

土木学会論文集 内容紹介

No. 413/IV-12, 1990.1

都市内物流に関するロジスティック費用と顧客サービスのトレードオフ

松本昌二

土木学会論文集 第413号/IV-12, pp. 31~38 1990.1.

本論文は、都市内の物資配送問題を扱っており、ロジスティック費用と顧客サービスのトレードオフを分析する方法を開発し、卸売業の配送実績によってモデルの有効性を実証している。供給者と顧客の総ロジスティック費用を定式化し、一方、顧客サービスの要素はリードタイムと配送間隔である。実証的トレードオフ分析によって、総ロジスティック費用の増加をある程度犠牲にしても、顧客サービスを重視する配送戦略を選択していることが明白となった。

区画線に添加するガラスビーズの再帰反射特性に関する三次元解析

今田寛典・門田博知・児島武男

土木学会論文集 第413号/IV-12, pp. 39~47 1990.1.

夜間における区画線の視認性は添加されるガラスビーズの再帰反射特性に左右される。区画線の視認性に関する従来の研究は実験的研究がほとんどであり、解析的研究は少ない。しかし、区画線の視認性向上策を検討するためにはガラスビーズの再帰反射特性を解析する三次元解析が必要である。

そこで、本研究は、ガラスビーズの再帰反射特性に関する三次元の解析法を開発し、この解析法を用いてガラスビーズの再帰反射特性および効率的な添加法を明らかにしたものである。

避難場所の火災リスク評価に関するシステム論的研究

木俣 昇・二神 透

土木学会論文集 第413号/IV-12, pp. 49~55 1990.1.

市街地の避難場所は、火災延焼を伴う危険性を抱えている。本論文では、このリスク評価のために、まず、4つの代替案を作成し、火災実験結果との整合性をもつ2つを選定し、それらについて、人体の受熱限度値付近での特性分析を実施し、1つは風速に、もう1つは火災規模に敏感なシステムであることを示している。次に、適用事例を用いて市街地の避難場所については、耐火建物や防火樹木などの遮蔽物配置の工夫が必要なることを示唆している。

鉄道サービスの質的評価に基づいた都市通勤輸送におけるハイグレードカーの導入可能性に関する研究

肥田野登・篠原 稯

土木学会論文集 第413号/IV-12, pp. 57~66 1990.1.

大都市の通勤鉄道における利用者のニーズは多様化の傾向にあり、サービスの質的向上と選択可能性の拡大が求められている。本研究では、利用者への意識調査を基に、質的サービス項目に対する支払意思額を明らかにした上で、ラッシュ時に必ず座れる有料の車輛（ハイグレードカー）の導入可能性を検討するため、利用者の選好に基づく列車選択モデルを構築し、利用者と事業者の余剰を計測した。その結果、いくつかの条件の下で導入が可能なることを示した。

「選択の多様性」の評価に関する理論的研究

小林潔司

土木学会論文集 第413号/IV-12, pp. 67~76 1990.1.

本研究は、「消費者がその時々気分のニーズに応じて望ましい代替案を選択できるか」という問題に着目し、選択の範囲の大きさそのものを評価する方法について理論的に考察したものである。具体的には選択肢集合の望ましさを評価するための指標が満足すべき条件を選択の多様性条件として明確に定義するとともに、この条件を満足するような評価指標の一般形を求めた。さらに、このような条件を満足する具体的な評価指標を提案した。

ファジィ流入制御モデルを用いた交通制御方法の評価と検討

秋山孝正・佐佐木綱

土木学会論文集 第413号/IV-12, pp. 77~86 1990.1.

都市高速道路で行われている流入制御をファジィ制御の方法によりモデル化した。このモデルはルール記述の変更により、各種の流入制御過程を容易に表現することができる。ここでは、交通制御効果を知るための渋滞シミュレーションを導入し、ファジィ制御モデルと結合することで新たな制御方法を評価検討するとともに、この方法の有効性を示した。

多重合流を考慮した流入確率の算定方式について

巻上安爾・松尾 武

土木学会論文集 第413号/IV-12, pp. 87~96 1990.1.

流入需要の多い都市高速道路の加速車線上では、本線上の1のギャップへ複数の合流車が流入していく、いわゆる多重合流の現象が頻発している。本調査研究では、この多重合流を考慮した流入確率の算定方式を求め、この方法を阪神高速道路神戸線の京橋下り入路の加速車線上で行われた交通実態調査の解析結果に適用したものである。算定結果からは、無理のない多重合流の発生頻度が得られ、流入確率の値も妥当なものであった。

運賃値上げからみたバス離れ機構の実証的研究

渡辺千賀恵

土木学会論文集 第413号/Ⅳ-12, pp. 97~106 1990.1.

この研究は、公営バス事業を分析対象として、バス離れ過程のメカニズムを追及してみたものである。前半では岐阜市営バスについて定性分析し、後半では全国の公営バス団体について定量分析している。結論としてバス離れ現象は、運賃値上げの時期と程度に大きく左右されること、「変質年度」以降の1つの連続する過程であること、団体ごとの固有の履歴をもって進行していることなどが判明した。

拡張型 Precedence Network モデルの線形計画法による解析

山本幸司

土木学会論文集 第413号/Ⅳ-12, pp. 117~124 1990.1.

筆者がすでに提案した4種類の作業間順序関係と2通りの時間遅れ値設定方法をもつ Precedence Network モデル（拡張型 PN モデル）は PERT モデルの解法を準用可能であるが、計算過程が複雑であった。そこで PERT モデルの最短工期探索問題が LP で定式化可能であることに着目し、これを理論的に再構築するとともに、拡張型 PN モデルへの適用を検討した結果、各作業に対して作業中断を認める拡張型 PN モデルも LP で解析可能であることを明らかにし、事例を示した。

休日の買い回り品買物交通を対象とした買物頻度選択モデルの研究

吉田 朗・原田 昇

土木学会論文集 第413号/Ⅳ-12, pp. 107~116 1990.1.

本研究は、休日の買い回り品買物交通を対象として、頻度選択モデルを NL モデル体系の中で統一的に扱う方法を提案し、その適用性を検討したものである。その結果、頻度選択行動を NL モデル体系の中で理解することの重要性が明かとなり、同時に頻度選択モデルとして、Ordered Logit モデルと Repeated Logit モデルの適用性が示された。また、本研究ではさらに適用性の高い「部分制約型の Ordered Logit モデル」を提案している。

地方都市圏の非日常的サービス市場の活性度に関する研究

小林潔司・朴 性辰・岡田憲夫

土木学会論文集 第413号/Ⅳ-12, pp. 125~134 1990.1.

本研究は、地方サービス市場の構造とその活性度について理論的・実証的なアプローチを試みたものである。市場活性度をそこで供給されるサービスの質・量・価格・種類の豊富さという視点でとらえ、これらの要因が市場で内生的に決定されるような理論モデルを開発した。さらに、理論モデルで得られた知見に基づいて、市場活性度を総合的に評価できる指標を提案した。また、実証分析を通じて理論モデルと評価指標の有効性を検証した。

土木学会出版案内

国際建設契約約款の基礎

Engineering Law and the ICE Contracts

本書「国際建設契約約款の基礎」は、1965年に初版が刊行されて以来、土木技術者が契約実務を習得する際のバイブルとさえ言われている Abrahamson 著“Engineering Law and the I.C.E. Contracts”(第4版)を海外活動委員会 I C E 契約研究小委員会が6年間にわたり全訳し、纏めたものであります。国際契約約款の基本システムである発注者—エンジニア—請負者という三者の権利と義務について、多くの判例による法的裏付けをしながら逐条・逐語で徹底的に解説したものです。

本書は、利用者の便宜を考え二分冊とし、ケース入りとしました。

第I部は、I C E 約款の逐条・逐語の対訳で、付録として「公共工事標準請負契約約款」、「民間建設工事標準請負契約約款」、「四会連合協定・工事請負契約約款」を付け、I C E 契約約款との比較ができるよう配慮してあります。

第II部は、原文解説の逐条・逐語訳であり、多くの判例を用いて、分かりやすく解説したものです。

本書は、現在国際的プロジェクトにおいて広範に活用されている F.I.D.I.C. 約款の母体となった I.C.E. 契約約款について、その全条項を列挙したうえで、実際に引用されることの多い条文に対しては、関連資料あるいは判例等を使いながら懇切丁寧に解説されているため、契約関連業務に馴染みの薄い読者でも正確な理解が得られ、実践上裨益するところ大であると言えます。多くの方が本書を通読され、座右の書として活用することによって欧米型契約実務の要所を把握され、建設工事の国際化に大いに役立つものと考え、ご利用下さるようおすすめ致します。

体 裁：A 5 判 900ページ

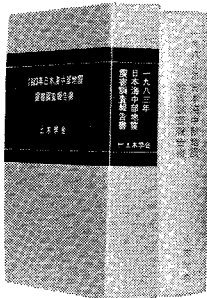
定 価：30 900 円(本体 30 000 円)(〒400 円)

会員特価：27 810 円(本体 27 000 円)(〒400 円)

申 込 先：土木学会刊行物販売係(03-355-3441)

●出版案内●

1983 年 日本海中部地震震害調査報告書



B5判 1 036 頁 カラー・付図入り

定価 25 750 円 会員特価 22 600 円(〒とも)

(本体 25 000 円)

(本体 22 000 円)

震害後 3 年半を費やしてついに完成した決定版。

関東地震、新潟地震など後世に残る報告書を世に贈った学会が総力をあげて取り組んだ成果。

土木学会の出版物は丸善はじめ全国主要書店で取り扱っております。
直接注文も承わります。

大阪市中央区久太郎町4丁目1-3
☎(06-241-4121) 営業担当: 岩崎・吉川

SAT/UNSAT

(SATURATED / UNSATURATED ANALYSIS PROGRAM)

適用例

- ダムや堤体の外水位の上昇・
下降や 降雨に伴う地下水
解析
- トンネル掘削等による地下水
への影響解析
- 矢板や連続壁による水の回
り込みや止水効果の評価

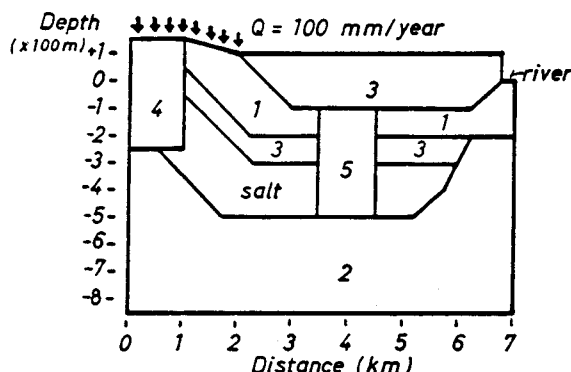


図1 放射性廃棄物処理場モデル

1: Sandstone 2: Sandstone 3: Shale 4: Limestone
5: Rubble zone Salt: Unpermeable

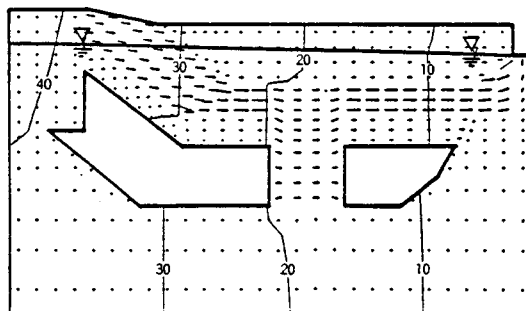


図2 放射性廃棄物処理場モデルの定常浸透流

EWS版 新発売!!

グラフィック機能に優れ、しかもコストパフォーマンスの高い
エンジニアリング・ワークステーション(EWS)上で、ご利用
いただけます。

NEWS, SUN, HP 等に対応。

ジオフロントに挑戦!



EWSによる

3次元地質解析システム

概要

地質調査で得られたデータを基に、利用者の判断を加味して3次元地質モデルを作成します。この3次元モデルより地質・岩級区分・地下水位等をグラフィック表示並びに作画します。また、今後この3次元モデルを利用して解析用メッシュ作成等への応用が考えられます。

特徴

- ・走向・傾斜データも考慮できる高度な推定法
- ・複雑な地質体モデルの表現が可能
- ・ビジュアルで豊富な出力機能
- ・図面間での整合性がとれる
- ・操作性の高いシステム

入力データ

- ・地形図
- ・地表踏査データ
- ・ボーリングデータ
- ・横坑データ

出力図面

- ・等高線図
- ・地質平面図
- ・鉛直断面図
- ・水平断面図
- ・ブロック図他
(岩級区分・地下水位を含む)

適応機種

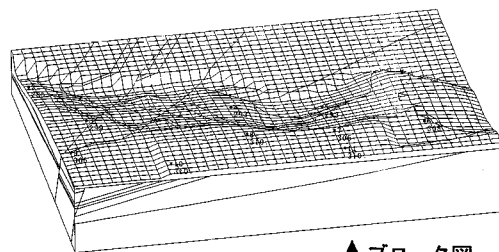
- ・SONY NEWS
- ・SUN-3, SUN-4, SPARC
(互換機を含む)
- ・HP9000シリーズ
- ・その他機種は別途御相談

'90年1月より順次リリース予定

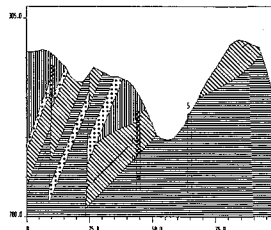
導入予約受付中

(株)アイ・エヌ・エー アイサワ工業(株) アイドールエンジニアリング(株) アサヒ地水探査(株) (株)エイトコンサルタント 応用地質(株) 大阪ガス(株) 大手開発(株) (株)大林組 (株)奥村組 川崎地質(株) 基礎地盤コンサルタンツ(株) (株)熊谷組 (株)建設技術研究所 建設省 土木研究所 五洋建設(株) 佐藤工業(株) サンコーコンサルタント(株) (株)四国総合研究所 (株)四電技術コンサルタント 清水建設(株)	(株)静観地研研究所 新日本技術コンサルタント 住鉱コンサルタント(株) 住友建設(株) 石油資源開発(株) 全日本コンサルタント(株) 大成建設(株) 大豊建設(株) (株)ダイソク (株)ダイヤコンサルタント (株)竹中工務店 中央開発(株) (株)地球科学総合研究所 中電技術コンサルタント(株) 通産省 地質調査所 電源開発(株) (株)電力中央研究所 東急建設(株) 東建地質調査(株) 東京電力(株)	東電設計(株) 東電ソフトウェア(株) 東洋地質調査(株) 動力炉・核燃料開発事業団 (株)中堀ソイルコーナ 西松建設(株) 日本工営(株) 日本国土開発(株) (株)日本パブリック (株)間組 (株)阪神コンサルタンツ ヒロセ(株) フジタ工業(株) (株)富士とボーリング 北光ジョリサーチ(株) 北海道開発コンサルタント(株) 三井建設(株) 三菱金属(株) 村本建設(株) 明治コンサルタント(株)
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

3次元地質解析システム研究会 参加メンバー



↑ ブロック図



← 鉛直断面図

(この図は、プロトタイプであり
完成時には、一層充実します。)

CRC センチュリリサーチ センタ 株式会社

大阪市中央区久太郎町4丁目1-3
(06-241-4121) 営業担当: 岩崎・吉川

圧密解析ソフトパソコンに上陸!!

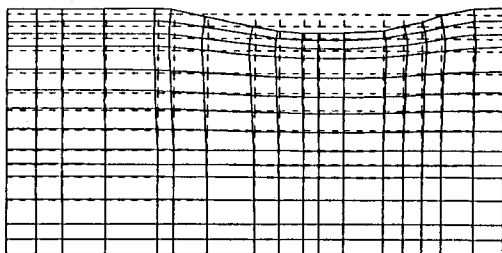
地盤の非定常圧密解析プログラム

Mr. 圧密

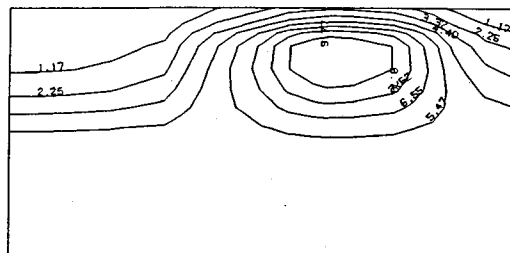
(特長)

- 非定常FEMによる線形弾性解析(christian系の解法)。
- 二次元平面歪解析。
- 要素として三角形・任意四角形が扱える。
- スケーリングをしているので安定して解が求まる。
- リスタート機能の完備。
- 入力はわかりやすいコマンド形式を採用(フリーフォーマット)。
- 図化处理(プロッタ、画像出力)等、豊富な機能を持つポストプログラムを完備。
- ジェネレート機能(長方形要素)により簡単にモデル作成が可能。
- 大モデルはそのままCRCネットワークでも(ホスト処理)可能。

販売価格：60万円 機種：NEC PC9800シリーズ 他



変形図



過剰間隙水圧コンター図

※EWS、汎用機用の圧密解析プログラム(逆解析も可能)として"UNICON"も用意しております。

CRC センチュリリサーチセンター 株式会社

大阪市中央区久太郎町4丁目1-3
(06-241-4121) 営業担当: 岩崎・吉川

CRC meets Dr. Cundall



昭和三十一年五月二十八日
平成二年七月十五日
土本学会論文集
第三種郵便物認可
印刷(毎月一回)
発行(二十日発行)

米国ITASCA社(ITASCA CONSULTING GROUP, INC.)と業務提携!!

CRCは、皆様方の信頼を得て、多くの地盤、地下水解析ソフトウェアを提供してまいりましたが、このたび、米国ITASCA社(ミネソタ大学 教授 Dr. Peter Cundall)と業務提携を行ない、先進の個別要素法プログラムをご紹介させて頂けることとなりました。今後とも、常に優れたソフトウェアの提供に全力を傾けてまいりますので御期待下さい。

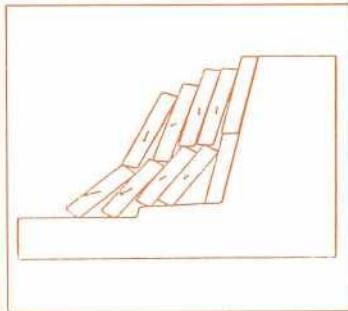
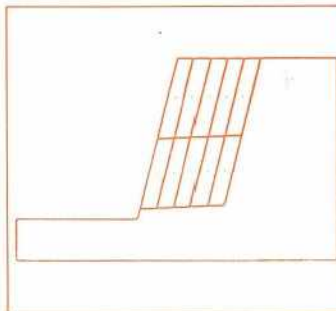
カンドールモデル個別要素法(DEM)プログラム

二次元個別要素法プログラム(ソースコード)



- 岩盤の転倒・滑落解析
- 岩盤の掘削解析
- 不連続性岩盤の安定解析
- 地震応答解析

- 浸透解析(UDEC)
- 熱解析(UDEC)
- 充実した三次元グラフィック表示
- 大型汎用プログラム



三次元個別要素法プログラム(ロードモジュール)

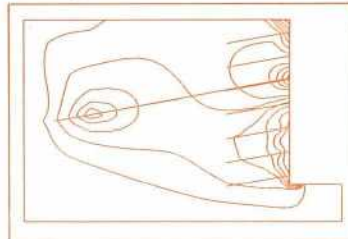


有限差分法 地盤解析プログラム



(ロードモジュール)

- パソコン用地盤の汎用解析コード
- 最大2000要素まで解析可能
- 弾性及び弾塑性解析
- 不連続面の取り扱いが可能
- メッシュジェネレート機能
- 図化出力機能



■ 販売条件

UDEDEC・3DEC

- ◆ 各種メインフレーム、各種EWS、IBM-PC/AT及び互換機
- ◆ UDEDECはソースコードで提供いたします。
- ◆ 3DECはロードモジュールで提供いたします。

FLAC

- ◆ IBM-PC、PC-AT、PS/2及び互換機
- ◆ IBMカラーカード、EGA、VGA
- ◆ 8087、80287、80387数値演算プロセッサ
- ◆ HPコマンド対応プロッタ、ポストスクリプト言語対応プリンター

CRC センチュリリサーチ センタ 株式会社

大阪市中央区久太郎町4丁目1-3
(06-241-4121) 営業担当: 岩崎・吉川

定価 一五〇〇円(本体価格 一四五六円)